

## Uji Beda Efek Pemberian Asi Dan Larutan Gula Terhadap Respon Nyeri Pada Bayi Saat Imunisasi

### Different Test Effects Of Breasfeeding And Sugar Solution On Response Of Pain In Baby When Given Immunization

Indra Tri Astuti

*Dosen Fakultas Ilmu Keperawatan Unissula Semarang*

#### Abstrak

Pendahuluan: Anak sangat rentan untuk terjangkit penyakit infeksi. Salah satu upaya untuk pencegahan penyakit tersebut dengan imunisasi. Salah satu dampak dari imunisasi adalah nyeri dan belum banyak metode yang digunakan dalam mengurangi nyeri saat imunisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan efek pemberian ASI dan larutan gula terhadap respons nyeri bayi yang diimunisasi. Metodologi: Desain penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *after only nonequivalent control group design*. Sampel berjumlah 70 responden dengan teknik pengambilan *consecutive sampling*. Pengukuran respons nyeri menggunakan skala perilaku FLACC. Uji yang digunakan adalah Mann Whitney. Hasil dari penelitian: Rerata nyeri pada kelompok yang diberikan ASI pada menit ke nol 8,29, menit ke satu 4,37 dan menit ke lima 0,91. Rerata nyeri pada kelompok yang diberikan gula pada menit ke nol 9,11, menit ke satu 5,54 dan menit ke lima 2,69. Hasil uji Mann Whitney diperoleh nilai  $p$  0,024. Diskusi: Hasil penelitian terdapat perbedaan efek pemberian ASI dan larutan gula terhadap respons nyeri pada bayi saat imunisasi. Hasil dapat dijadikan dasar dalam memberikan intervensi untuk mengurangi nyeri saat imunisasi dan dapat diaplikasikan karena mudah dan murah.

Kata Kunci: *nyeri saat imunisasi, pemberian ASI, pemberian larutan gula*

#### Abstract

Introduction: Children are very susceptible to be infected by infectious diseases. One effort to prevent the disease is by giving immunization. One of the effects of immunization is pain and not many methods have been used to reduce pain during immunization. The purpose of this study was to determine the effect of breastfeeding and sugar solution on the response of immunized baby's pain. Methodology: The design of this study was quasi experiment with after only nonequivalent control group design. There were 70 respondents as sample taken by using consecutive sampling technique. Measurement of pain response used FLACC behavior scale. The test used was Mann Whitney. Results from the study: Mean of pain in the group given breast milk at minute zero was 8.29, minute one was 4.37 and minute five was 0.91. The mean of pain in the group given sugar at minute zero was 9.11, minute one was 5.54 and minute five was 2.69. Mann Whitney test results obtained value of  $p$  0.024. Discussion: The results of the study showed different effects of breastfeeding and sugar solution on the pain response in infants during immunization. The results can be used as a basis in providing interventions to reduce pain during immunization and can be applied because it is easy and cheap.

Keywords: pain during immunization, breastfeeding, administration of sugar solution.

---

#### Corresponding Author:

Ns. Indra Tri Astuti, M.Kep., Sp.Kep.An, Fakultas Ilmu Keperawatan, Jl. Raya Kaligawe KM. 4 Semarang. E-mail: [indra@unissula.ac.id](mailto:indra@unissula.ac.id)

#### PENDAHULUAN

Imunisasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kekebalan seorang anak agar tidak mudah terjangkit suatu penyakit. Sesuai program pemerintah, setiap anak dalam satu tahun kehidupan pertamanya wajib mendapatkan imunisasi dasar. Imunisasi dasar sebagian besar diberikan dengan metode injeksi, baik intrakutan, subkutan maupun intramuskuler. Tindakan tersebut jika tidak dilakukan manajemen nyeri dengan baik dapat menyebabkan rasa nyeri dan trauma pada anak.

Wong, et al (2009) menjelaskan bahwa nyeri yang tidak ditangani dapat mengakibatkan dampak yang serius, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Akibat jangka pendek (akut) yang disebabkan oleh nyeri antara lain perdarahan periventrikuler/ intraventrikuler, peningkatan pelepasan kimia dan hormon, pemecahan cadangan lemak dan karbohidrat, hiperglikemia berkepanjangan dan peningkatan morbiditas pasien di *neonatus intensive care unit* (NICU). Akibat akut lainnya yaitu adanya memori kejadian nyeri, hipersensitifitas terhadap nyeri, respon terhadap nyeri memanjang, inervasi korda spinalis yang tidak tepat, respon terhadap rangsang yang tidak berbahaya yang tidak tepat dan penurunan ambang nyeri. Adapun akibat jangka panjang dari nyeri antara lain peningkatan keluhan somatik tanpa sebab yang jelas, peningkatan respon fisiologis dan tingkah laku terhadap nyeri, peningkatan prevalensi defisit neurologi, masalah psikososial dan penolakan terhadap kontak manusia. Dampak yang dapat diamati antara lain keterlambatan perkembangan, gangguan neurobehavioral, penurunan kognitif, gangguan belajar kinerja motorik menurun, masalah perilaku, tingkah laku adaptif buruk. Dampak lain yang dapat diamati adalah penurunan perhatian, ketidakmampuan menghadapi situasi baru, masalah dengan impulsivitas dan kontrol sosial, perubahan temperamen emosi pada masa bayi dan kanak-kanak, peningkatan stress hormonal di kehidupan dewasa kelak.

Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut pada anak adalah dengan mengurangi atau meminimalkan nyeri saat dilakukan imunisasi. Beberapa penelitian sudah dilakukan untuk membantu mengurangi nyeri pada anak saat dilakukan imunisasi. Penatalaksanaan tersebut antara lain dengan cara menyusui, pemberian sukrosa/ dekstrosa oral, EMLA, liposomal lidokain, dan lain lain.

Hasil studi yang dilakukan di Puskesmas Ngesrep Semarang belum ada kebijakan khusus terkait dengan manajemen nyeri pada bayi yang diimunisasi, tindakan yang biasa dilakukan dengan menggendong bayi. Alasan menggunakan tindakan tersebut karena mudah dilakukan oleh pengantar bayi (orang tua, pengasuh, nenek) dan dipercaya dapat mengurangi tangisan bayi, tetapi belum ada penelitian khusus terkait dengan efektivitas dari tindakan tersebut terhadap penurunan nyeri pada bayi. Tindakan-tindakan lain seperti menyusui tidak dilakukan karena pengantar bayi tidak selalu ibu bayi tetapi bisa nenek atau pengasuh dari bayi. Adapun tindakan seperti pemberian sukrosa atau dekstrosa oral tidak dilakukan karena cairan tersebut tidak tersedia di puskesmas dan di apotik pun sulit untuk ditemui sedangkan tindakan pemberian EMLA tidak dilakukan karena harganya mahal.

Fenomena tersebut mendasari penulis meneliti guna membantu mencari solusi manajemen nyeri pada bayi yang diimunisasi, dengan harga murah, terjangkau dan mudah atau dapat dilakukan. Adapun tindakan yang dapat menjadi alternatif sebagai pengganti menyusui, sukrosa oral, dekstrosa oral atau EMLA yang dipilih penulis adalah larutan gula. Gula adalah nama umum senyawa alamiah yang memiliki rasa manis, sehari-hari disebut sukrosa atau gula pasir (Makfoeld, dkk, 2006)

Penelitian-penelitian terdahulu sudah dilakukan terkait efektivitas menyusui, pemberian sukrosa atau dekstrosa dalam mengurangi nyeri, tetapi belum ada penelitian yang membandingkan antara efektifitas pemberian ASI (menyusui) dengan larutan gula dalam manajemen nyeri. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan kedua metode tersebut dengan membandingkan respon nyeri yang ditunjukkan responden saat imunisasi tersebut dilakukan pada kelompok yang diintervensi dan kelompok kontrol.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan pos tes kelompok-kontrol nonekuivalen (*after only nonequivalent control group design*).

Metode pengambilan sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* jenis *consecutive sampling* yaitu mengambil seluruh sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama penelitian berlangsung. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah bersedia menjadi responden yang dibuktikan dengan surat keterangan kesediaan/ persetujuan menjadi responden yang diberikan oleh orang tua, usia antara 0 – 12 bulan, mendapat imunisasi dasar dengan metode injeksi intramuskuler, berat badan lahir lebih dari 2500 gram dan bukan prematur dan sehat (termasuk tidak mempunyai kelainan/ penyakit bawaan). Adapun metode pemilihan sampel bayi yang dibawa ibunya saat imunisasi dan masih diberikan

ASI dimasukkan dalam kelompok pemberian ASI, adapun bayi yang diantar oleh selain Ibu dan atau tidak mendapatkan ASI masuk sebagai kelompok pemberian larutan gula

Responden yang sudah dipilih berdasarkan kriteria inklusi dibagi menjadi kedua kelompok kelompok pertama mendapatkan perlakuan pemberian ASI dengan cara menyusui, kelompok dua diberikan perlakuan pemberian larutan gula. Pada kedua kelompok tersebut dilakukan pengamatan respon nyeri dari responden setelah pemberian imunisasi dan hasil pengamatan tersebut dilakukan analisa. Perlakuan diberikan 2 menit sebelum dan 5 menit setelah tindakan imunisasi. Adapun pengamatan respons nyeri dilakukan pada menit ke nol, satu dan lima setelah tindakan imunisasi diberikan.

Pengukuran skala nyeri menggunakan lembar skala perilaku FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*). Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz, et al (1997 dalam Glasper & Richardson, 2006; Hockenberry & Wilson, 2009) menjelaskan uji validitas dengan menggunakan ANOVA diperoleh hasil  $p < 0,001$ , koefisien korelasi antara FLACC dengan OPS (*Objective Pain Score*) positif signifikan dengan  $r = 0,80$ ;  $p < 0,001$ . Nilai *Alpha Cronbach* dari skala perilaku FLACC untuk mengkaji skala nyeri dari hasil uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian yang dilakukan oleh Lewis, et al (2010) adalah 0.882. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji Mann Whitney.

## HASIL

Hasil penelitian untuk karakteristik responden yang dianalisa adalah umur dan jenis kelamin. Hasil dari penelitian tersebut dijelaskan dalam tabel 1 dan tabel 2. Adapun untuk respons nyeri bayi dijelaskan dalam tabel 3.

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia Menurut Kelompok Intervensi (n = 70).**

Variable	Kelompok	n	Mean	Media n	SD	Min- Maks	95% CI	
							Lower	Upper
Umur	Menyusui	35	3,66	4,00	1,371	2 – 6	3,19	4,13
	Larutan Gula	35	3,66	4,00	1,327	2 – 6	3,20	4,11

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Menurut Kelompok Intervensi (n = 70).**

Jenis Kelamin	Kelompok	Jumlah	Persentase
Laki-laki	Menyusui	24	68,6%
	Larutan Gula	19	54,3%
Perempuan	Menyusui	11	31,4%
	Larutan Gula	16	45,7%
Total		70	100%

**Tabel 5.7. Distribusi Rerata Respons Nyeri Responden pada Menit Ke Nol, Satu dan Lima Menurut Kelompok Intervensi (n = 70).**

Variabel	Kelompok	N	Mean	SD	95% CI	p value
Nyeri Menit Ke Nol	Menyusui	35	8,29	1,840	7,65-8,92	0,157
	Larutan Gula	35	9,11	1,623	8,56-9,67	
Nyeri Menit Ke Satu	Menyusui	35	4,37	2,263	3,59-5,15	0,191
	Larutan Gula	35	5,54	2,894	4,55-6,54	
Nyeri menit ke lima	Menyusui	35	0,91	1,483	0,42-1,42	0,024
	Larutan Gula	35	2,69	3,037	1,64-3,73	

## DISKUSI

Hasil analisa perbedaan rata-rata respon nyeri berdasarkan kelompok intervensi menunjukkan bahwa, pada menit ke nol rata-rata skala nyeri bayi pada kelompok menyusui rata-rata skala nyeri bayinya adalah 8,29. Adapun pada kelompok larutan gula rata-rata skala nyeri bayinya adalah 9,11. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,157$ . Perbedaan rata-rata respons nyeri bayi menit ke satu berdasarkan kelompok intervensi menjelaskan bahwa, pada kelompok menyusui rata-rata skala nyeri bayinya adalah 4,37 adapun pada kelompok larutan gula rata-rata skala nyeri bayinya adalah 5,54. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,191$ . Hal ini dapat disimpulkan disimpulkan bahwa, tidak ada perbedaan respon nyeri bayi pada kedua kelompok secara bermakna tersebut pada alpha 5%.

Potts dan Mandleco (2007) menjelaskan bahwa tingkatan nyeri pada bayi yang diukur dengan menggunakan skala perilaku FLACC diinterpretasikan sebagai berikut, skor nol (0) tidak ada nyeri/ rileks dan nyaman, nyeri ringan/ ketididaknyamanan ringan dengan skor 1-3, nyeri sedang dengan skor 4-6 sedangkan nyeri berat/ ketidaknyamanan berat dengan skor 7-10. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat nyeri bayi sesaat setelah dilakukan imunisasi pada kedua kelompok tersebut dapat diinterpretasikan sebagai nyeri berat. Hal ini dapat terjadi karena bayi merasakan nyeri saat dilakukan imunisasi. Angel (2002); Hockenberry dan Wilson (2007); Hockenberry dan Wilson (2009) menjelaskan bahwa respon perilaku bayi yang mengalami nyeri meliputi gerakan memukul atau menebah, kekakuan, reflek menarik yang berlebihan, kehilangan reflek menghisap yang tidak terorganisasi, mulai untuk makan atau minum dan tidak dilanjutkan, menangis keras, mata tertutup rapat, mulut terbuka dan meringis. Berdasarkan respon perilaku tersebut bila dilakukan pengamatan dengan menggunakan skala perilaku FLACC, maka berada pada skor dua untuk setiap item observasi.

Perbedaan rata-rata respons nyeri bayi di menit ke lima berdasarkan kelompok intervensi menjelaskan bahwa, pada kelompok menyusui rata-rata respons nyerinya adalah 0,91. Pada kelompok larutan gula rata-rata respons nyerinya adalah 2,69. Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,024$ , berarti pada alpha 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan respons nyeri bayi yang bermakna pada kedua kelompok tersebut. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa pemberian ASI dengan cara menyusui dalam mengurangi nyeri pada bayi yang diberikan imunisasi lebih efektif dibandingkan dengan pemberian larutan gula.

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Taddio, Shah dan Katz (2009); Taddio, et al (2011); Hartfield, Gusic, Dyer dan Polomano (2008) dan Hartfield (2008). Penelitian-penelitian tersebut menjelaskan bahwa pemberian sukrosa dapat mengurangi nyeri pada bayi yang dilakukan tindakan yang menyakitkan seperti imunisasi, pengambilan sampel darah dan lain-lain.

Hasil penelitan menunjukkan bahwa respons nyeri bayi yang diberikan ASI dan larutan gula terjadi penurunan nyeri dari menit ke nol ke menit ke lima dikarenakan kedua hal tersebut merupakan *sweet solution* atau tindakan yang menggunakan rasa manis sebagai distraksi dalam manajemen nyeri. Hal ini disebabkan karena larutan gula mengandung sukrosa sedangkan ASI mengandung laktosa sehingga memiliki rasa manis. Sidi, et al (2010) menjelaskan bahwa karbohidrat utama ASI adalah laktosa. Laktosa mudah diurai menjadi glukosa dan galaktosa dengan bantuan enzim laktase yang sudah ada dalam mukosa saluran pencernaan sejak lahir. Jadi jelas bahwa ASI mengandung laktosa yang merupakan disakarida sehingga mempunyai efek yang manis seperti sukrosa.

Adapun perbedaan respons nyeri pada menit kelima tersebut dapat terjadi karena selain distraksi rasa, pemberian ASI dengan cara menyusui juga menggunakan sentuhan terapeutik, stimulasi kulit dan relaksasi sedangkan pada pemberian larutan gula hal tersebut tidak dilakukan. Berdasarkan teori *Gate Control* yang sudah dijelaskan di atas bahwa rasa manis dari laktosa pada ASI seperti rasa manis dari sukrosa yaitu dapat merangsang pengeluaran opioid endogen yang dapat membantu mengurangi nyeri. Pelukan yang diberikan pada saat menyusui akan memberikan kontak kulit antara ibu dan bayinya, akan merangsang tubuh untuk melepaskan hormon oksitoksin (hormon yang berhubungan dengan perasaan damai dan juga cinta) sehingga akan mempengaruhi dari psikologis dari bayi itu sendiri. Selain hal tersebut sentuhan yang

diberikan saat menyusui dapat merangsang pengeluaran enkaphalin yang juga merupakan salah satu opioid endogen.

Efektifitas pemberian ASI dengan cara menyusui tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Codipietro, Ceccarelli dan Ponzzone (2008). Penelitian tersebut bertujuan untuk membandingkan efektivitas menyusui dengan pemberian sukrosa oral dalam menurunkan nyeri saat prosedur pengambilan darah. Pengukuran respons nyeri menggunakan PIPP (*Premature Infant Pain Profile*). Hasil dari penelitian menjelaskan bahwa pemberian ASI dengan menyusui lebih efektif dalam menurunkan nyeri dibandingkan dengan yang diberikan sukrosa oral.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Simpulan berdasarkan hasil penelitian diperoleh data, karakteristik responden berdasarkan umur berada pada rentang umur 2 sampai 6 bulan. Adapun jenis kelamin responden terbanyak dari kedua kelompok adalah responden laki-laki. Kelompok yang diberikan ASI 24 orang sedangkan kelompok yang diberikan larutan gula 19 orang. Perbedaan respons nyeri pada kedua kelompok dimenit ke lima setelah imunisasi, dengan alpha 5 % menunjukkan hasil ada perbedaan yang bermakna dari kedua kelompok tersebut ( $p \text{ value } 0,024 < 0,05$ )

### **Saran**

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan perawat sebagai salah satu pemberi pelayanan dapat memperhatikan nyeri pada bayi dan penatalaksanaannya sehingga dampak negatif akibat nyeri dapat diminimalkan. Perawat dapat melakukan modifikasi bila penatalaksanaan nyeri tersebut mengalami hambatan misalnya karena harga yang mahal, penatalaksanaan yang sulit, tidak tersedianya sarana atau prasarana. Pemberian ASI (menyusui) dapat dilakukan untuk penatalaksanaan nyeri pada bayi bila ibu dari bayi tersebut masih menyusui. Hal tersebut dapat sejalan dengan program pemberian ASI eksklusif untuk bayi. Adapun larutan gula dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam penatalaksanaan nyeri untuk bayi yang diimunisasi karena harganya murah, mudah didapat dan mudah dibuat. Tindakan pemberian gula tersebut dapat dilakukan bila bayi sudah tidak mendapat ASI atau diantar oleh selain ibu bayi. Bila bayi mendapatkan susu formula pemberian larutan gula dapat diganti dengan susu formula. Tindakan-tindakan tersebut dapat dijadikan kebijakan Dinas Kesehatan, terkait penatalaksanaan nyeri pada bayi yang diimunisasi untuk meminimalkan dampak negatif akibat nyeri.

## **KEPUSTAKAAN**

- Angel, J. (2009). *Seri pedoman praktis pengkajian pediatrik* (Ed-4, Esti Wahyuningsih, penerjemah). Jakarta: EGC.
- Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI (2010). *Laporan riset kesehatan dasar (riskesdas)*. Jakarta.
- Burns, N. & Grove, S.K. (1999). *Understanding nursing research* (2<sup>nd</sup> Ed). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Cahyono, J.B., Lusi, R.A., Verawati, Sitorus, R., Utami, R.C.B. & Dameria, K. (2010). *Vaksinasi cara ampuh cegah penyakit infeksi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Chermont, A.G., Falcao, L.F.M., Silva, E.H.L.S., Balda, R.C.X. & Guinsburg, R. (2009). Skin-to-skin contact and/or oral 25% dextrose for procedural pain relief for term newborn infants. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 124 (6), e1101-e1107. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.
- Codipietro, L., Ceccarelli, M., & Ponzzone, A. (2008). Breastfeeding or oral sucrose in term neonatus receiving heel lance. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 122, e716-e721. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.
- Craswell, J.W. (2002). *Research design, quantitative & qualitative approaches*. California: Sage Publications.

- \_\_\_\_\_. (2010). *Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif dan mixed*. (ed-3). Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Departemen Kesehatan RI, (2006 ). *Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak di tingkat pelayanan kesehatan dasar*, DepKes RI, Jakarta.
- Dewit, S.C. (2009). *Fundamental concepts and skills for nursing*. St. Louis Missouri: Saunders Elsevier.
- Ditjen PP & PL Depkes RI. (2009). *Petunjuk teknis pelaksanaan imunisasi di daerah bencana*.
- Dudek, S.G. (1997). *Nutrition handbook for nursing practice*. Philadelphia: Lippincott.
- Endyarni, B. (2010). Perawatan metode kanguru (PMK) meningkatkan pemberian ASI, dalam Suradi, R., Hegar, B., Partiw, I.G.A.N., Marzuki, A.N.S., Ananta, Y. *Indonesia menyusui*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Ganong, W.F. (2008). *Buku ajar fisiologi kedokteran* (22 Ed, Brahm U. Pendit, penterjemah). Jakarta: EGC.
- Glasper, A. & Richardson, J. (2006). *A textbook of children's and young people's nursing*. Philadelphia: Elsevier.
- Gradin, M., Erikson, M., Holmqvist, G., Holstein, A. & Schollin, J.. (2002). Pain reduction at venipuncture in newborn: oral glucosa compared with local anesthetic cream. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 110, 1053-1057. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.
- Grunau, E.R., Weinberg, J. & Whitfied, M.F. (2004). Neonatal prosedural pain and preterm infant cortisol response to novelty at 8 months. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 114, e77-e84. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 April 2011.
- Guyton, A.C. (1998). *Buku ajar fisiologi kedokteran guyton*. Jakarta: EGC.
- Harkreader, H., Hogan, M.A., & Thobaben, M. (2007). *Fundamental of nursing caring and clinical judgment*. St. Louis Missouri: Saunders Elseiver.
- Harun, S.R., Putra, T.S., Chair, I. & Sastroasmoro, S. (2008). Uji klinis, dalam Sastroasmoro, S., & Ismael, S., *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Hatfield, L.A. (2008). Sukrosa decrease infant biobehavioral pain response to immunizations A Randimized controlled trial. *Journal of Nursing Scholarship*, 40(3), 219-225. EBSCO database diperoleh tanggal 31 Januari 2011.
- Hartfield, L.A., Gusic, M.E., Dyer, A.M. & Polomano, R.C. (2008). Analgesic properties of oral sucrosa during routine immunizations at 2 and 4 months of age. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 121, e327-e339. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.
- Hidayat, A.A. (2005). *Pengantar ilmu keperawatan anak I*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hockenberry, M. J & Wilson, D. (2007). *Wong's nursing care of infants and children* (8<sup>th</sup> Ed). St. Louis Missouri: Mosby.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Essential of pediatric nursing*, (8<sup>th</sup> Ed). St.. Louis Missouri: Mosby.
- Ibrahim, A.R.A. (2010). Menyusui: proses melekatkan ikatan batin ibu dan bayi, dalam Suradi, R., Hegar, B., Partiw, I.G.A.N., Marzuki, A.N.S., Ananta, Y. *Indonesia menyusui*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Suradi, R., Hegar, B., Partiw, I.G.A.N., Marzuki, A.N.S., Ananta, Y. (2010). *Indonesia menyusui*. Badan Penerbit IDAI.
- KNPPN/ Bapenas. (2007). *Laporan pencapaian milenium development goals indonesia 2007*. Jakarta: Kementrian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.

- Kolcaba, K. & Dimarco, M. A. (2005). Comfort theory and its application to pediatric nursing. *Pediatric Nursing*. 31(3), 187-194.
- Lemeshow, S., Hosmer Jr, D.W., Klar, J., & Lwanga, S.K. (1997). *Adequacy of sample size in health studies*. WHO.
- Lewis, T.V., Zanotti, J., Dammeyer, J.A. & Merkel, S. (2010). Realibility and validity of the face, legs, activity, cry, consolability, behavioral tool in assesing, acute pain in critically ill patients. *American Journal of Critical Care*. 19(1), 55-62. EBSCO database. Diperoleh tanggal 2 Februari 2010.
- Mediani, H.Z., Mardhiyah, A. & Rakhmawati, W. (2005). *Respon nyeri infant dan anak yang mengalami hospitalisasi saat pemasangan infus di rsud sumedang*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Mowery, B.D. (2008). Effects of sukrose on immunization injection pain in hispanic infants. *Southern Online Journal of Nursing Research*. 8(2). EBSCO database. Diperoleh tanggal 2 Februari 2010.
- Petersen, S., Hagglof, B.L. & Bergstrom, E.I. (2009). Impaired health-related quality of life in children with recurrent pain. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 124, e759-767. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 April 2011.
- Polit, D.F. & Beck, C.t. (2008). *Nursing research: generating and assesing evidence for nursing practice*. (8<sup>th</sup> Ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- PONEK. (2008). *Paket pelatihan pelayanan obstetric dan neonatal emergensi komprehensif (PONEK) asuhan neonatal esensial*.
- Potter, P.P & Perry, A.G. (2005). *Fundamental of nursing* (6<sup>th</sup> Ed). St. Louis Missouri: Mosby.
- Potts, N.L. & Mandleco, B.L. (2007). *Pediatric nursing caring for children and their families*. Thomson.
- Purwanti, H.S. (2004). *Konsep penerapan ASI eksklusif*. Jakarta: EGC.
- Pusat Promosi Kesehatan Depkes RI. (2009). *Informasi dasar imunisasi rutin serta kesehatan ibu dan anak bagi kader, petugas kesehatan dan organisasi kemasyarakatan*. Jakarta.
- Rahayuningsih, S.R. (2009). *Efek pemberian ASI terhadap tingkat nyeri dan lama tangisan bayi saat penyuntikan imunisasi di kota Depok tahun 2009*. Tesis. Jakarta. Tidak dipublikasikan.
- Ranuh, I.G.N., Suyitno,H., Hadinegoro, S.R.S. & Kartasasmita, C.B. (2005). *Pedoman imunisasi indonesia*. Ed 2. Jakarta: Satgas Imunisasi IDAI.
- Razek, A.A & El-Dein, N.A. (2008). Effect of breast-feeding on pain relief during infant immunization injections. *International Journal of Nursing Practice*, 15, 99-104. EBSCO database. Diperoleh tanggal 2 Februari 2011.
- Sastromoro, S., (2008). Inferensi: dari sampel ke populasi, dalam Sastromoro, S., & Ismael, S. *Dasar-dasar metodologi peneltian klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sastromoro, S., Amirullah, A., Rukman, Y., & Munasir, Z. (2008). Variabel dan hubungan antar variabel, dalam Sastroasmoro, S., & Ismael, S., *Dasar-dasar metodologi peneltian klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sidi, I.P.S., Suradi, R., Masoara, S., Boediharjo, S.D. & Marnoto, W. (2010). *Bahan bacaan manajemen laktasi*, cetakan ke 4. Jakarta: Program Manajemen Laktasi Perkumpulan Perinatologi Indonesia.
- Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2007). *Buku ajar keperawatan medical bedah brunner & suddarth*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taddio, A., Shah, V., & Katz, J. (2009). Reduced infant response to a routine care prosedure after sukrosa analgesia. *Pediatrics Official Journal Of American Academy of Pediatrics*, 123, e425-e429. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.
- Taddio, A., Shah, V., Stephens, D., Parvez, E., Hogan, M.E., Kikuta, A., et al. (2011). Effect of liposomal lidokain & sucrosa alone and in combination of venipuncture pain in newborn. *Pediatrics Official*

*Journal Of American Academy of Pediatrics*, 127, e940-947. www.pediatrics.org diperoleh tanggal 22 Maret 2011.

Tamsuri, A. (2007). *Konsep dan penatalaksanaan nyeri*. Jakarta: EGC.

Tomey, A.M. & Alligood, M.R. (2006). *Nursing theorists and their work*. Missouri: Mosby Elseiver.

Wahab, A.S & Julia, M. (2002). *Sistem imun, imunisasi & penyakit imun*. Jakarta: Widya Medika.

Williams, S.R. (1999). *Essential of nutrition and diet therapy seven edition*. St. Louis Missouri: Mosby.

Wong, D.L., Hockenberry, M., Wilson, D., Winkelsein, M.L. & Schwartz, P. (2009). *Buku ajar keperawatan pediatric Wong* (volume 2, 6 Ed, Andry Hartono, dkk, penerjemah). Jakarta: EGC.

Wong. (2004). *Pedoman klinis keperawatan pediatric*, (4<sup>th</sup> Ed, Monica Ester, penerjemah). Jakarta: EGC.

Wood, G., L., & Haber, J. (2010). *Nursing research critical appraisal and utilization*. St. Louis Toronto: Mosby Company.

Yerby, M. (2000). *Pain in childbearing key issues in management*. London: Bailliere Tindall.